22/02/2017 الأربعاء د. سعيد سلام محاضرة [2]

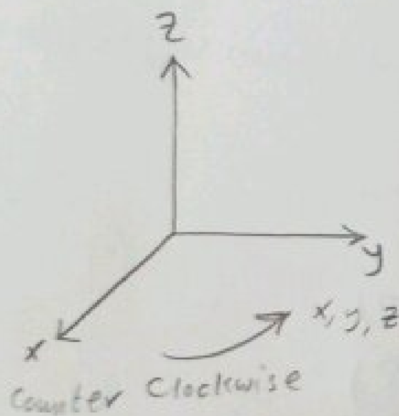
*Disadvantages of Robots

- Social impact (e.g. unemployment).
- political impact.
- High Cost for new technologies.
- Technical Knowledge is required.

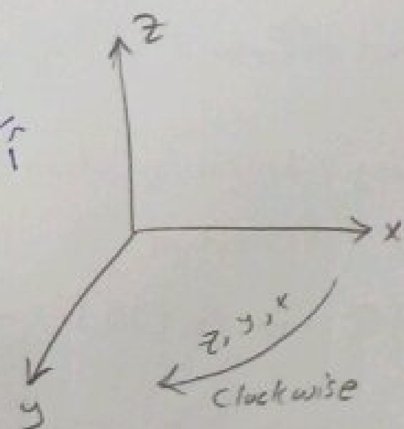
Types of Robots ⟶ textbook page 9

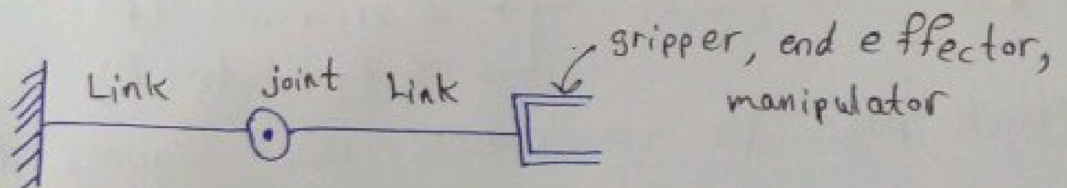
* Remember controllability and observability
  ⟶ input change causes output change.
  ⟶ condition: input, output should be bounded.

*ال Social impact صفحة 11 مهم



المحاور عكس أشبها بطريقتين





*overview of robots ⟶ page 11

- Degree of freedom (DOF): كل اتجاه عكس للحركة يبقى DOF
  لو ال Link بيتحرك في x, y, z يبقى له 3 DOF

في الدوران حول محور x يبقى عندي 1-DOF

لو دوران حول x وبيتحرك حركة طولية في x يبقى عندي 2-DoF

لو دوران وحركة طولية في x, y, z يبقى 6-DoF

* بنحاول نقلل الـ DOF لتسهيل الـ Control

* Robot movements

1- Translation - Linear - Prismatic.

2- Revolution - Relation.

* في الروبوتات محتاج غير الـ Link والـ joint والـ End Effector

① sensors تديني feedback

② مواتير تختلف حسب التطبيق

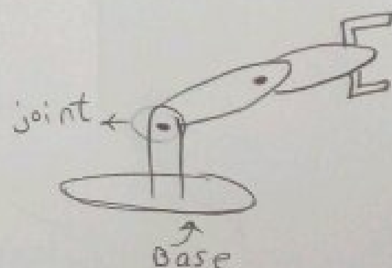
③ مصدر طاقة (power source)

* Check page 13 for the figure 1.4

* الحركة اللي عايزها تنسب لـ Base أو الـ joint أو الـ end effector

we say Linear motion is (P)

" " Revolution is (R)



3P 3R → 6 DoF → 3 prismatic (P)
↳ 3 Revolute (R)

2 PR → 3 DoF → 2 prismatic (P)
↳ 1 Revolute (R)

* check page 14 to check the figures (fig 1.5)

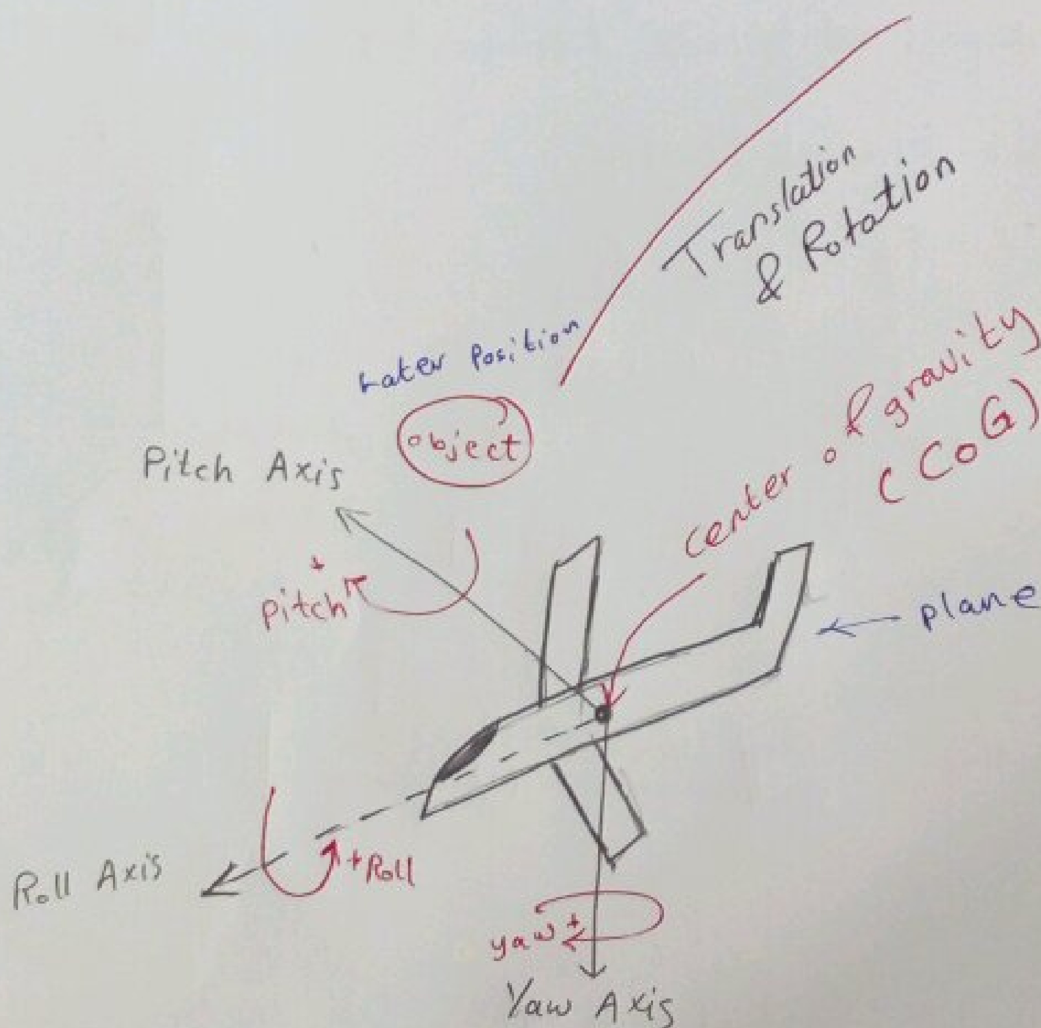
* أصعب تحكم لما يكون عندي 3R زي الـ Articulated في صفحة 14

Robot component → page 15, 16

Robot uses → page 16, 17

Robot classification → page 18

* كل اللي فات جزء نظري من ال Text book
* الترقيم بتاع الصفحات بترقيم البرنامج مش الكتاب



راجع ال inverse للمصفوفات